

121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

gaattccattgtgttgggtacggaagacgacagaagggtagaggagaaaagcgcatgg
cccggttagcagtgagcctctcaaaagcagcaggggaagcccaagccacaaggtcttcc
acttcagcacaatgctactgcctaaaaaaATGAAGCTCCTGCTGTTTCTGGTTTCCCA
GATGGCCATCTTGGCTCTATTCTTCCACATGTACAGCCACAACATCAGCTCCCTGTCT
ATGAAGGCACAGCCCCGAGCGCATGCACGTGCTGGTTCTGTCTTCCTGGCGCTCTGGCT
CTTCTTTTGTGGGGCAGCTTTTGGGCAGCACCCAGATGTTTTCTACCTGATGGAGCC
CGCCTGGCACGTGTGGATGACCTTCAAGCAGAGCACCGCCTGGATGCTGCACATGGCT
GTGCGGGATCTGATACGGGGCGTCTTCTTGTGCGACATGAGCGTCTTTGATGCCTACA
TGGAACCTGGTCCCCGAGACAGTCCAGCCTCTTTCAGTGGGAGAACAGCCGGGGCCCT
GTGTTCTGCACCTGCCTGTGACATCATCCACAAGATGAAATCATCCCCGGGGCTCAC
TGCAGGCTCCTGTGCAGTCAACAGCCCTTTGAGGTGGTGGAGAAGGCCTGCCGCTCCT
ACAGCCACGTGGTGCTCAAGGAGGTGCGCTTCTTCAACCTGCAGTCCCTCTACCCGCT
GCTGAAAGACCCCTCCCTCAACCTGCATATCGTGCACCTGGTCCGGGACCCCCGGGCC
GTGTTCCGTTCCCGAGAACGCACAAAGGGAGATCTCATGATTGACAGTCGATTGTGA
TGGGGCAGCATGAGCAAAAACCTCAAGAAGGAGGACCAACCCTACTATGTGATGCAGGT
CATCTGCCAAAGCCAGCTGGAGATCTACAAGACCATCCAGTCTTGGCCAAGGCCCTG
CAGGAACGCTACCTGCTTGTGCGCTATGAGGACCTGGCTCGAGCCCCCTGTGGCCCAGA
CTTCCCGAATGTATGAATTCTGTGGGATTGGAATTCTTGCCCCATCTTCAGACCTGGGT
GCATAACATCACCCGAGGCAAGGGCATGGGTGACCACGCTTTCACACAAATGCCAGG
GATGCCCTTAATGTCTCCAGGCTTGGCGCTGGTCTTTGCCCTATGAAAAGGTTTCTC
GACTTCAGAAAGCCTGTGGCGATGCCATGAATTTGCTGGGCTACCGCCACGTGAGATC
TGAACAAGAACAGAGAAACCTGTTGCTGGATCTTCTGTCTACCTGGACTGTCCCTGAG
CAAATCCACTAAGaggggttgagaaggccttctgtgccacctgggtgtcagcctcagtcac
tttctctgaatgcttctgagccttgccctacatctctgagccttaactacatgtctgtg
gggtatcacactgagtggtgagttgtgtccacacgtgctcaagcagaaggacttttgtgt
ccatgcttgtgtctagaaaacagactggggaaccttatgtgagcagcacatcccacca
gtgaaacagggtattgctcttcttcttcttcttgatcttctgtctgggcagacttcag
agactttgtggcctggaggcctattaagcacgacacagtatcagtggaattgatccat
aaacctccctgtccacatcttgcccaatggggaatggatctttcaccaaagagctcac
cagcattttccacagagatgcgaattctgagcccttgaggttcccaatgggattcaag
gaaggaagtgggaacaagggttggtatgcctacttatgagcttgaccatacagctatcgg
taatcagaaatatgaaacaaaatctctgacaaaagagcaagctcttaagttcacaagg
tgcttgggcttgatttgaatatcatttcccttgcattttccattacatagaaaact
ttgacctgtgaaacttgccatctgttaataactaaaattcccaataagggttctgttta
gaatgtccctttttatgcttcttaattattagcagtaaatgttcatttttatgggatc
ctaaaaaaaaaaaa

Figure 2

>huGST-3 (Full length EST Lifeseq #2617407)

MLLPKKMKLLFLVLSQMAILALFFHMYSHNISSL\$MKAQPERMHVVLVSSWRSGSSSFV
GQLFGQHPDVFYLMPEAWHVWMTFKQSTAWMLHMAVRDLIRAVFLCDMSVFDAYMEPG
PRRQSSSLFQWENSRALCSAPACDIIPQDEIIPRAHCRLLCSHNPLRWKRPCRSYSHV
VLKEVRFFNLQVPIPAERPLNLHIVHLVLDPRSVFRSRERTKGDLMIDSRIVMGQH
EQKLKKEDQPYVVMQVICQSOLEIYKTIQSLPKALQERYLLVRYEDLARAPVAQTSRM
YEFVGLLEFLPHLQTWVHNI TRGKGMGDHAFHTNARDALNVSQAWRWSLPYEKVSRLQK
ACGDAMNLLGYRHVRSEQEQRNLLDLLSTWTVPEQIH

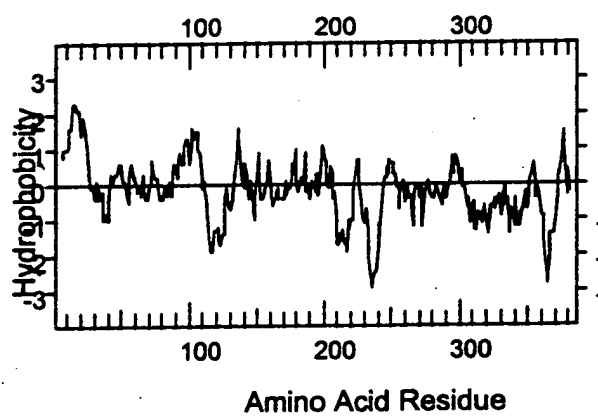
1844
 1845
 1846
 1847
 1848
 1849
 1850
 1851
 1852
 1853
 1854
 1855
 1856
 1857
 1858
 1859
 1860
 1861
 1862
 1863
 1864
 1865
 1866
 1867
 1868
 1869
 1870
 1871
 1872
 1873
 1874
 1875
 1876
 1877
 1878
 1879
 1880
 1881
 1882
 1883
 1884
 1885
 1886
 1887
 1888
 1889
 1890
 1891
 1892
 1893
 1894
 1895
 1896
 1897
 1898
 1899
 1900

gggcatctaacttacacttggtcagacaagacaagccttttgcctacaaaggccacact
ctgtcaggggtgtagaaaggtgtggggtgtggcagaactccctatagtgattaaatgt
gctgggtaggatattctcggtggtttgatggatgagaaagcccagagggtgagttta
aagacttgtaacatagaatgcagtgatccaattaagagccagaattactttgcagagg
gatctggacaaataacttgcaggaatgtttttggtttttgtttgtttgtttgttt
tacattgctccttggtatgggaatccagagaagcccgaaggtagatgctgtaacaacct
aactcagccccatccccctctgcttgctctttcaaggtcttctccttcttccgcaggAT
GATGCTGTTGAAGAAAGGGAGGCTGCTGATGTTCTTGGGTTCCAGGTCATCGTTGTA
GCTCTCTTCATCCATATGTCCGTCCACAGACACCTTTCCAGAGGGAGGAGTCCAGGA
GGCCCGTGCATGTGCTGGTGCTGTCTTCTGGCGGTGTCAGGATCCTCTTTTGTGGGACA
GCTTTTTCGGGCAGCACCCGGATGTGTTCTACCTGATGGAGCCTGCCTGGCATGTGTGG
ATGACTTTCACCAGCAGCACAGCCTGGAAGCTGCACATGGCTGTGCGGGATCTTCTGC
GTTCCGTCTTCTGTGTGACATGAGCGTCTTTGATGCCTACATGAACCCAGGCCCCCG
GAAACAGTCCAGCCTCTTCCAGTGGGAGCAAAGCCGGGCCCTGTGCTCAGCGCCTGTG
TGTGACTTCTTCCCTGCCCACGAGATCAGCTCACCCAAGCACTGCAAGCTGCTCTGCG
GTCAGCAGCCCTTTGATATGGTGGAGAAGGCCTGCCGCTCTCACGGCTTCGTGGTACT
CAAGGAGGTGCGTTTTTCTCAGCCTGCAGGCCCTCTATCCACTACTCACGGACCCTTCC
CTCAACCTGCACGTGCTGCACCTGGTCCGAGACCCCCGGGCCGTGTTCCGATCCCGGG
AGCACACCACCATAGAACTCATGGTTGACAGTCATATTGTGCTAGGGCAGCATTTGGA
AACGATCAAGGAGGAAGACCAGCCCTATTATGCCATGAAGATCATCTGCAAAAGCCAG
GTGGACATAGTCAAGGCCATCCAAACCCTCCCTGAAGCTCTGCAGCAGCGCTACCTGT
TCCTGAGGTATGAGGACCTGGTTCGGGCACCCCTGGCCCAGACGACCAGACTATATAA
ATTTGTGGGGTTGGATTTTTTTGCCCCACCTCCAAACATGGGTTTACAATGTCACCCGC
GGCAAGGGCATGGGTGAGCATGCCTTCCATACTAACGCCAGGAACGCCCTCAACGTCT
CTCAGGCGTGGCGTTGGTCCTTACCTTACGAAAAGGTTTCCAGCTTCAAGATGCCTG
CGGTGAGGCTATGGATTGCTGGGATACCTCCAGGTGAGATCTCAACAAGAACAAGGC
AACCTGTCCCTGGATCTTCTGTCTCTCTCCCATATCTTGGGGCAGGTCTTCCGAGAAG
GTTAAggaggtctgtctgcaccccttggttcagccttagtcaccattaaacgcacag
aagccttaaggtataaccaaaactgagtgccctttctcctcagccccaagcagagggg
tctttgtgtctatactcatgtctaccctacaactgagcctaaaaagccaagaaacagt
atctttctgtcttgaaaataacttaggaaccttaagcagccccctttgacctgtcaagca
agactttcttgtaaccttggccttcttacctgtgcataaccttggagactcggctctgga
ggcataactggacacagcaaacagcatctgtggagtggtctgtgtaaacctccctgtcac
atctttttctaaq

1277	1278	1279	1280	1281	1282	1283	1284	1285	1286	1287	1288	1289	1290	1291	1292	1293	1294	1295	1296	1297	1298	1299	1300	1301	1302	1303	1304	1305	1306	1307	1308	1309	1310	1311	1312	1313	1314	1315	1316	1317	1318	1319	1320	1321	1322	1323	1324	1325	1326	1327	1328	1329	1330	1331	1332	1333	1334	1335	1336	1337	1338	1339	1340	1341	1342	1343	1344	1345	1346	1347	1348	1349	1350	1351	1352	1353	1354	1355	1356	1357	1358	1359	1360	1361	1362	1363	1364	1365	1366	1367	1368	1369	1370	1371	1372	1373	1374	1375	1376	1377	1378	1379	1380	1381	1382	1383	1384	1385	1386	1387	1388	1389	1390	1391	1392	1393	1394	1395	1396	1397	1398	1399	1400	1401	1402	1403	1404	1405	1406	1407	1408	1409	1410	1411	1412	1413	1414	1415	1416	1417	1418	1419	1420	1421	1422	1423	1424	1425	1426	1427	1428	1429	1430	1431	1432	1433	1434	1435	1436	1437	1438	1439	1440	1441	1442	1443	1444	1445	1446	1447	1448	1449	1450	1451	1452	1453	1454	1455	1456	1457	1458	1459	1460	1461	1462	1463	1464	1465	1466	1467	1468	1469	1470	1471	1472	1473	1474	1475	1476	1477	1478	1479	1480	1481	1482	1483	1484	1485	1486	1487	1488	1489	1490	1491	1492	1493	1494	1495	1496	1497	1498	1499	1500	1501	1502	1503	1504	1505	1506	1507	1508	1509	1510	1511	1512	1513	1514	1515	1516	1517	1518	1519	1520	1521	1522	1523	1524	1525	1526	1527	1528	1529	1530	1531	1532	1533	1534	1535	1536	1537	1538	1539	1540	1541	1542	1543	1544	1545	1546	1547	1548	1549	1550	1551	1552	1553	1554	1555	1556	1557	1558	1559	1560	1561	1562	1563	1564	1565	1566	1567	1568	1569	1570	1571	1572	1573	1574	1575	1576	1577	1578	1579	1580	1581	1582	1583	1584	1585	1586	1587	1588	1589	1590	1591	1592	1593	1594	1595	1596	1597	1598	1599	1600	1601	1602	1603	1604	1605	1606	1607	1608	1609	1610	1611	1612	1613	1614	1615	1616	1617	1618	1619	1620	1621	1622	1623	1624	1625	1626	1627	1628	1629	1630	1631	1632	1633	1634	1635	1636	1637	1638	1639	1640	1641	1642	1643	1644	1645	1646	1647	1648	1649	1650	1651	1652	1653	1654	1655	1656	1657	1658	1659	1660	1661	1662	1663	1664	1665	1666	1667	1668	1669	1670	1671	1672	1673	1674	1675	1676	1677	1678	1679	1680	1681	1682	1683	1684	1685</
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	--------

• • •

Figure 5



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

106 134

SWRSGSSSEVCGQLFGQHPDVEFMMA
TWRSGSSSFCELFNQNPVEFMMA
TTRSGSSSEVCGQLFNCHLDVEFMMA
TTRTGSSEVCGEFENQQGNIFEMMA

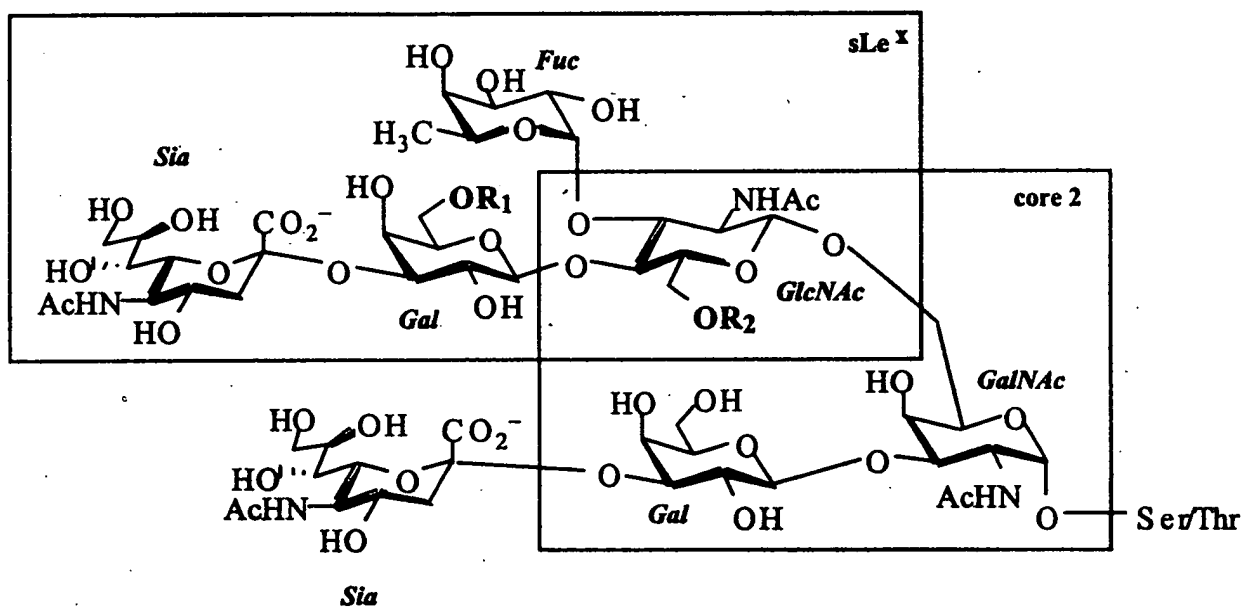
249 270

DPSLNLIHIVHLVRDPPAVFRSF
DPALDLKVIHLVRDPRAVASSE
DPRNLKVLQLVRDERGILASE
DPRLDLRVIQLVRDPRAVLASE

320 339

PKALQERYLLVRYEDLARAF
PDWLQGHLLVRYEDLVGDE
PPWLKGYMLVRYEDLARNE
PAWLRGRYMLVRYEDVARGP

Figure 7



R1 = H, R2 = SO₃⁻ : 6-sulfo sLe^x

R1 = SO₃⁻, R2 = H : 6'-sulfo sLe^x

R1 = R2 = SO₃⁻ : 6',6-disulfo sLe^x

Figure 8

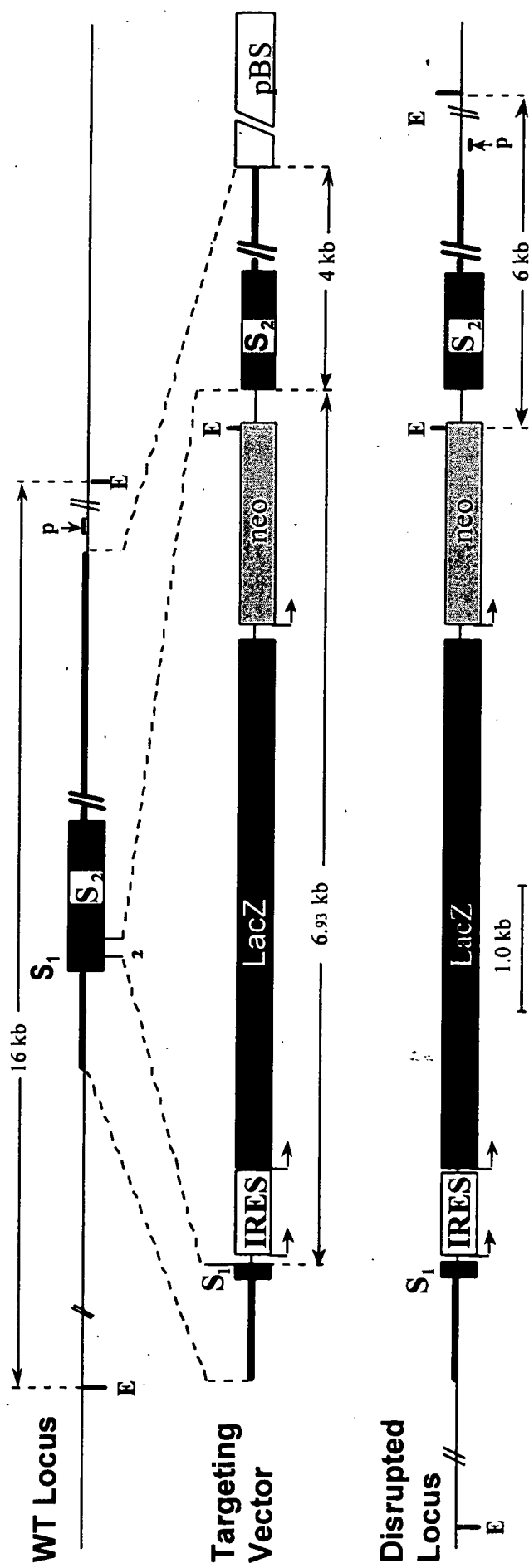
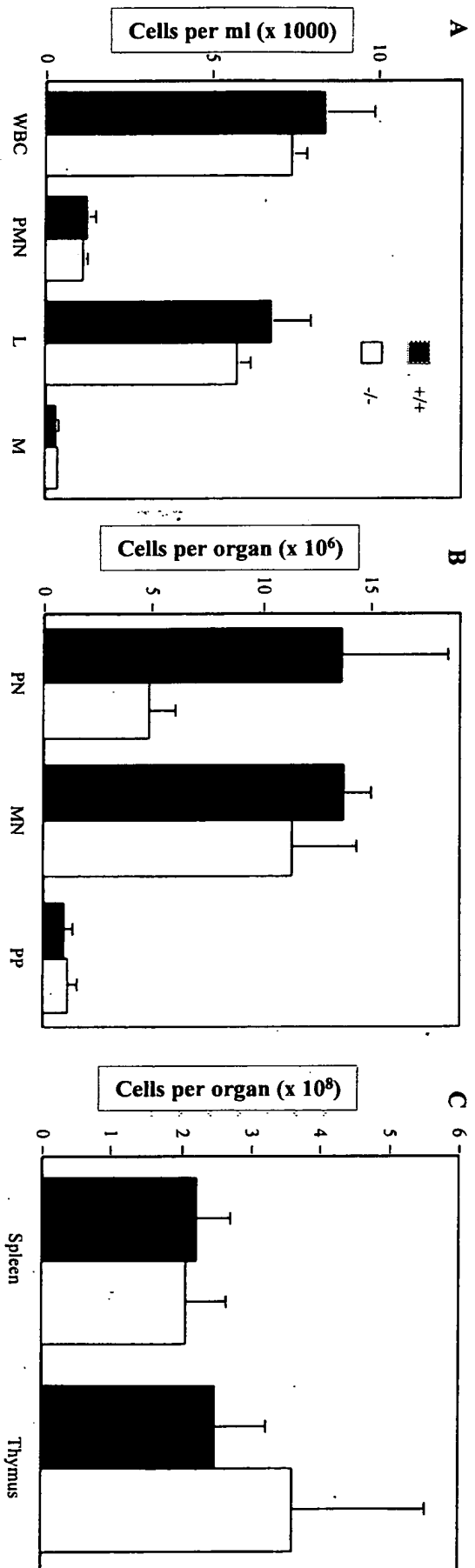


Figure 9



09041078.00000000

Figure 10

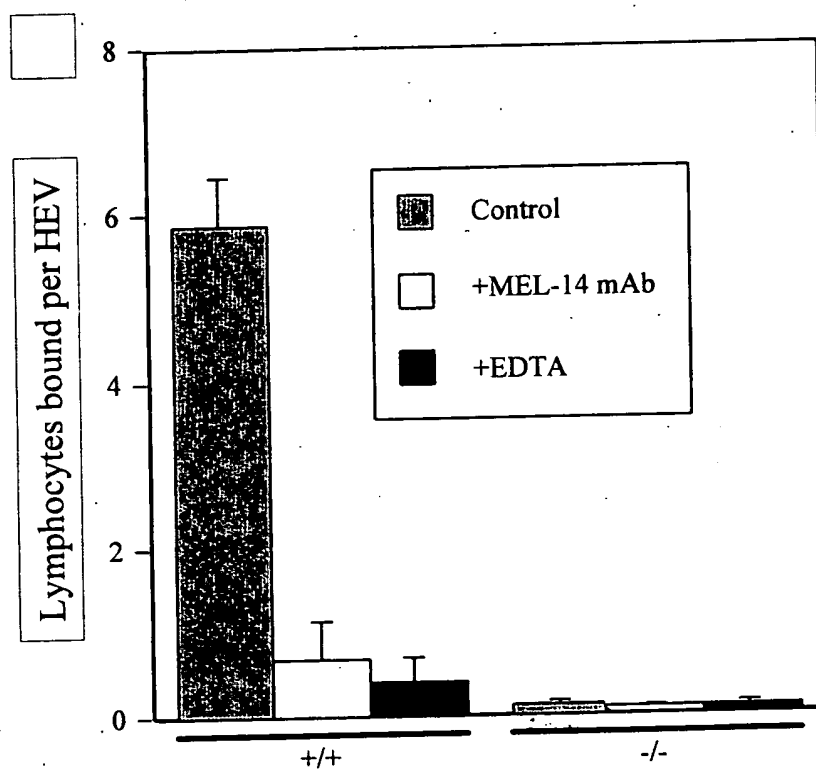


Figure 11

